

Juha Pekkanen^{1,2}, Jussi Lampi², Marina Erhola², Tari Haahtela^{1,3},
Ulla Haverinen-Shaughnessy², Kyösti Haukipuro⁴, Kaisa Jalkanen², Kirsi Karvala⁵,
Sanna Lappalainen⁵, Kari Reijula^{1,5}, Hannele Rämö⁶, Markku Sainio⁵, Anniina Salmela²,
Mika Salminen², Tuula Vasankari^{7,8}, Anne Hyvärinen²

¹ Helsingin Yliopisto

² Terveystieteiden tutkimuskeskus ja hyvinvoinnin laitos

³ HUS Iho- ja allergiasairaala

⁴ KELA

⁵ Työterveyslaitos

⁶ Asumisterveysliitto AsTe

⁷ Filha ry

⁸ Turun Yliopisto

Terve ihminen terveissä tiloissa

Kansallinen sisäilma ja terveys -ohjelma 2018–2028

Lokakuussa 2018 julkaistiin THL:n koordinoima 10-vuotinen Kansallinen sisäilma ja terveys -ohjelma. Laajan toimenpideohjelman päätavoitteena on vähentää sisäympäristöön liittyviä terveys- ja hyvinvointihaittoja Suomessa. Ohjelma keskittyy ihmisten terveyden ja hyvinvoinnin tarkasteluun. Ensimmäisen kerran otetaan terveydenhuolto laajasti mukaan ratkaisemaan sisäilmaan liittyviä ongelmia.

Puhdas ja raikas sisäilma on keskeinen terveyttä ja hyvinvointia edistävä tekijä. Sisäilmaan liittyvät ongelmatilanteet ovat kuitenkin Suomessa yleisiä ja niistä aiheutuu merkittäviä taloudellisia vaikutuksia. Hallitus julkaisi toukokuussa 2018 Terveet tilat 2028 -ohjelman, jonka tavoitteena on tervehdyttää julkiset rakennukset ja tehostaa sisäilmasta oireilevien hoitoa ja kuntoutusta /1/.

Hallituksen ohjelmaa tukemaan julkaistiin lokakuussa 2018 THL:n koordinoima 10-vuotinen Kansallinen sisäilma ja terveys -ohjelma /2/. Ohjelmassa painotetaan erityisesti ihmisen terveyttä ja hyvinvointia, haittojen ehkäisyä, sairastuneiden kokonaisvaltaista hoitoa ja tukea sekä viestintää, joka perustuu tutkittuun tietoon sekä kriittiseen riskien ja vaikutusten arviointiin.

Ohjelman päätavoitteena on vähentää sisäympäristöön liitettyä oireilua ja lisätä tyytyväisyyttä sisäympäristöön, mikä

edellyttää tämän ohjelman lisäksi mm. rakentamiseen liittyviä toimia. Tavoitteen saavuttamista seurataan väestölle ja kunnille suunnatuilla kyselyillä. Ohjelman esikuvina ovat kansalliset astma- ja allergiaohjelmat, jotka ovat jo osoittaneet laaja-alaisen yhteistyön tuloksekkisuuden kahden merkittävän kansanterveysongelman hallinnassa /3/.

Sisäilmaan liitetty oireilu yleistä Suomessa

Sisäilmassa voi esiintyä monia erilaisia epäpuhtauksia, jotka alentavat työ- ja toimintakykyä sekä aiheuttavat viihtyvyyshaittaa ja oireita. Yksittäiset altisteet lisäävät myös pysyvän sairastumisen riskiä, kuten asbesti ja radon (syöpä), tupakansavu ja pienhiukkaset (sydän- ja keuhkosairaudet) sekä kosteusvauriot, joiden astmariskiä lisäävästä vaikutuksesta on parasta näyttöä koskien lapsia ja kotien kosteusvaurioita. Haitallisia epäpuhtauksia on usein monia yhtä aikaa ja tilannetta voi pahentaa huono ilmanvaihto, epämiellyttäväksi koetut hajut ja epätyytyttävät lämpöolosuhteet.

Suomessa on puututtu sisäilmaan liittyviin ongelmiin jo kauan. Olemme kansainvälisesti katsottuna edelläkävijöitä niin tutkimuksessa kuin ohjeistuksissakin. Pääperiaate kaikessa toiminnassa on ollut ja on edelleen ennaltaehkäistä ja vähentää sisäympäristöjen epäpuhtauksiin liittyviä terveysriskejä tiukoilla säädöksillä ja edistämällä hyvää rakentamista. Suomessa altistuminen useimmille sisäilman epäpuhtauksille onkin vähäisempää kuin Euroopassa keskimäärin, radonia lukuun ottamatta.

Tästä huolimatta sisäilmaan liittyvät ongelmatilanteet ja oireilu ovat Suomessa yleisiä. Noin 10–30 % kunnista kokee koulujen sisäilmatilanteen haastavaksi tai jopa vaikeaksi. /4/ Sisäilmaan liittyy myös merkittäviä taloudellisia vaikutuksia /5/. Lähes

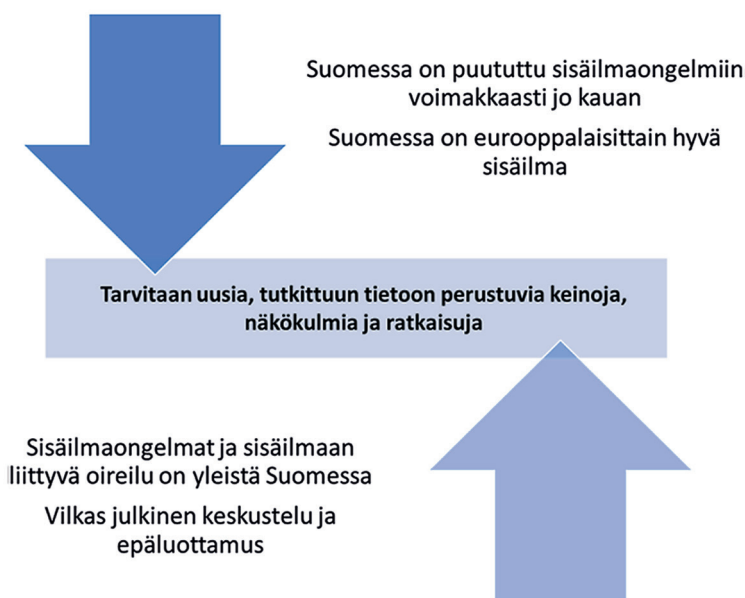


Pääperiaate kaikessa toiminnassa on ollut ja on edelleen ennaltaehkäistä ja vähentää sisäympäristöjen epäpuhtauksiin liittyviä terveysriskejä tiukoilla säädöksillä ja edistämällä hyvää rakentamista.

puoli miljoonaa työkäistä on kokenut oireita työpaikan sisäilmaan liittyen viimeisen vuoden aikana. Raportoitu oireilu kotona on selvästi harvinaisempaa kuin työpaikoilla /6/. Herkkyyys oireilla sisäilmasta on yleistä väestössä /7/. Kyseessä onkin haastava ongelma, jonka laajuuden, ihmisten tiedon ja avun tarpeen sekä julkistaloudellisten kustannusvaikutusten vuoksi on tarve etsiä uusia, tutkittuun tietoon perustuvia keinoja, näkökulmia ja ratkaisuja (kuva 1).

Muita nykytilanteen haasteita

Suomessa käytetään laajasti sisäilmakyselyitä arvioimaan rakennusten sisäilmaongelmien vakavuutta. Käyttäjien kuuleminen on tärkeää ja hyväksi koettu sisäilma on tärkeää työtehon ja viihtyvyyden kannalta. Sisäilmaan liitettyä oireilua ei kuitenkaan voi käyttää suoraan sisäilman epäpuhtauksien mittarina, sillä oireiluun vaikuttavat aina sisäilman lisäksi monet yksilölliset ja yhteisölliset tekijät. Tilanne on hyvin samanlainen



Kuva 1. Sisäilmaan liittyvät ongelmat ovat haastava ongelma, joiden ratkaisemiseen tarvitaan uusia tutkittuun tietoon perustuvia keinoja ja ratkaisuja (Lampi ja Pekkanen 2018 www.thl.fi/sisailmaohjelma).

kaikessa oireilussa ja sairauksissa: oireet heijastavat vain hyvin epätarkasti altisteiden tai sairauden vakavuutta objektiivisesti mitattuna. Sisäilmakyselyiden ryhmätasoisien tarkastelun lisäksi vastaavia ongelmia voi olla yksilöiden kohdalla. Esimerkiksi monikemikaali- /8/ ja sähköherkkien /9/ henkilöiden tutkimuksista on hyvää näyttöä, että oireiden syntymiselle ratkaisevaa on ympäristön kokeminen haitalliseksi eikä altistuminen jollekin tekijälle (n.s. nosebo ilmiö), mutta nosebo voi aktivoitua kenellä tahansa /10/.

Kun sisäilmakyselyjä käytetään arvioitaessa rakennuksen sisäilmatilannetta, on tärkeää huomioida kyselyihin liittyvät virhelähteet. On kuitenkin huomattava, että yksittäisen oireilevan kannalta oireilu on aina todellista eikä oireilun vähättely hyödytä ketään, ei sisäilmaongelmien ratkaisemista eikä myöskään oireilevaa henkilöä. Sisäympäristöissä oireilevien potilaiden tilannetta tulisikin parantaa. Puutteita ja kehittämistarpeita on hoito- ja

palvelupoluissa, diagnostiikassa ja hoidossa, oireilevia tukevissa toimintamalleissa, sosiaaliturvassa ja kuntoutumista tukevis- sa palvelukokonaisuuksissa. Oireiden syyt tulee selvittää ja oireilevaa auttaa. Joskus toimenpiteiden kohde on ympäristö, joskus oireileva, usein molemmat. Myös terveydenhuollon ammattilaisten tiedot ja taidot sisäympäristöissä oireilevien potilaiden kohtaamiseen tarvitsevat päivittämistä.

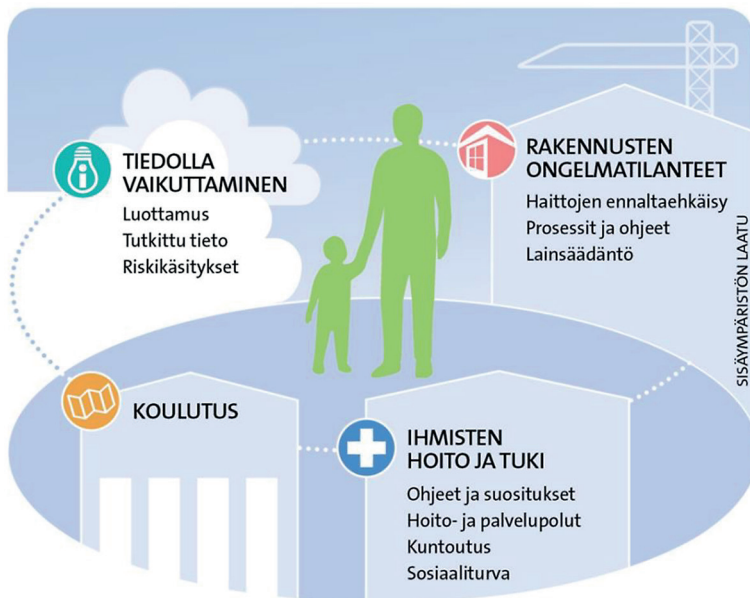
Sen lisäksi, että sisäympäristöjen tulee olla terveellisiä ja turvallisia, käyttäjien on myös voitava luottaa niiden terveellisyyteen. Tässä on ajoittain merkittäviä puutteita, mitä selittänee osaltaan viestinnän ja avoimuuden puutteet sekä julkisuudessa käyty keskustelu sisäilmasta, erityisesti kosteusvaurioista, joka on ollut osin valitettavan kärjekästä. Sisäilman terveyshaitoista esiintyy myös paljon väärinkäsityksiä ja täysin vastakkaisia näkemyksiä väestössä ja jopa asiantuntijoiden kesken, mikä ei edistä ongelmien ratkaisemista ja luottamuksen syntymistä.

Sisäilmaan liittyvät väärinkäsitykset ja oireilun käyttö sisäilman epäpuhtauksien mittarina vaikeuttaa sisäilmaongelmien rationaalista käsittelyä Suomessa. Toisin kuin usein ajatellaan, rakennuksia ei voida jakaa ”terveisiin” tai ”sairaisiin” oireilun tai altistumisen perusteella, vaan kaikissa rakennuksissa on enemmän tai vähemmän oireita ja altisteita. Esimerkiksi jonkinasteisia mikrobiperäisiä vaurioita esiintyy lähes kaikissa rakennuksissa jossain vaiheessa niiden elinkaaren aikana eikä rakennusta, jossa kukaan ei oireile, ole olemassa. Nykyisissä tavoissa toimia ja arvioida rakennusten sisäilman terveellisyyttä on ehdottomasti parantamisen varaa ja erityisesti tarvitaan toimivia menettelytapoja siihen, miten korjausrakentamisessa huomioidaan voimakkaasti oireilevia henkilöt. Ajoin liiaksi korostuva oirekeskeisyys ei kuitenkaan ole toimiva ratkaisu: korjatuksi voivat tulla väärät rakennukset eikä ne, joiden olosuhteet ovat terveydelle haitallisimpia.

Kansallisen ohjelmalla vastataan nykytilan ongelmiin

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL) aloitti keväällä 2017 Kansallisen sisäilma ja terveys -ohjelman /2/ valmistelun yhdessä useiden yhteistyötahojen, mm. Työterveyslaitoksen (TTL) kanssa. Ohjelmalla halutaan tukea maan hallitusta sekä sosiaali- ja terveysministeriötä (STM) työssä sisäilman aiheuttamien terveysongelmien voittamiseksi. Kansallinen sisäilma ja terveys -ohjelma toteuttaa hallituksen Terveet tilat 2028 -ohjelmaan kirjatut terveyden ja hyvinvoinnin edistämistä koskevat toimenpiteet, jotka kuuluvat STM:n vastuulle.

Kansallinen sisäilma ja terveys -ohjelma suunniteltiin yhteistyössä eri sidosryhmien kanssa Project Cycle Management menetelmällä, joka korostaa ongelmien identifiointia ja ongelmista johdettua kehittämishankkeen tavoitteiden ja aktiviteettien suunnittelua. Suunnittelussa hyödynnettiin valmisteluvaiheen työpajoja, työkokouksia,



Kuva 2. Kansallinen sisäilma ja terveys -ohjelma kehittää uusia, tutkittuun tietoon perustuvia keinoja ja ratkaisuja sisäilmaan liittyvien ongelmien ratkaisuun sekä oireilevien ja sairaiden hoitoon ja tukeen (Lampi ja Pekkanen 2018 www.thl.fi/sisailmaohjelma).

verkkokyselyjä ja kahdenvälisiä sidosryhmäkuulemisia. Samalla koottiin tutkimusnäyttöön perustuvaa tietopohjaa, haastateltiin pohjoismaisia asiantuntijoita ja tehtiin analyysi nykytilan keskeisistä ongelmista. Suunnitteluprosessin myötä ohjelmalle muodostui lopullinen rakenne sekä tavoitteet ja toimenpiteet, joita pyritään saavuttamaan ja toteuttamaan vuosina 2018–2028. Ohjelmaluonnos julkaistiin syyskuussa 2018 ja samalla toteutettiin kommentointikierros luonnoksen sisällöstä keskeisille sidosryhmille sekä kaikille avoin kysely. Kyselyjen vastauksia käytettiin ohjelman viimeistelyssä ja niitä myös hyödynnetään ohjelman toteuttamisessa.

Kansallinen sisäilma ja terveys -ohjelma 2018–2028

Kansallisen sisäilma ja terveys -ohjelman pitkän aikavälin päätavoite on vähentää sisäympäristöön liittyviä terveys- ja hyvinvointihaittoja Suomessa. Tähän pyritään ottamalla terveydenhuolto voimakkaam-

min mukaan toimintaan sekä keskittymällä ihmisen terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseen, haittojen ennaltaehkäisyyn, viestintään sekä sairaiden kokonaisvaltaiseen hoitoon ja tukeen (kuva 2).

Kymmenvuotinen Kansallinen sisäilma ja terveys -ohjelma koostuu neljästä osa-alueesta, joiden tavoitteena on lisätä ymmärrystä sisäympäristöjen terveys- ja hyvinvointivaikutuksista, kehittää sisäympäristöön liittyvien ongelmien hallintaa, parantaa sisäympäristöissä oireilevien ja sairaiden hoitoa sekä työ- ja toimintakykyä ja vahvistaa toimijoiden osaamista sisäympäristöasioissa (kuva 3). Aihealueeseen liittyvällä tutkimus- ja selvitystyöllä edistetään ohjelman tavoitteiden saavuttamista.

Toimeenpano ja seuranta

Kansallisen sisäilma ja terveys -ohjelman toimenpiteet on suunniteltu toteutettavan kahdessa vaiheessa. Vaiheen I toimenpiteet käynnistetään vuosien 2018–2022 aikana. Vaiheessa I käynnistetään ne toimenpiteet,



Kuva 3. Kansallisen sisäilma ja terveys -ohjelman osa-alueet ja tavoitteet. Ohjelman toimenpiteiden lisäksi päätavoitteen saavuttamiseen vaikuttavat erityisesti myös rakentamiseen liittyvät toimenpiteet (Lampi ja Pekkanen 2018 www.thl.fi/sisailmaohjelma).



Kuva 4. Kansallisen sisäilma ja terveys -ohjelman vaiheet (Lampi ja Pekkanen 2018 www.thl.fi/sisailmaohjelma).

jotka ohjelman suunnitteluvaiheessa arvioitiin tärkeimmiksi tai tavoitteiden kannalta vaikuttavimmiksi. Ohjelman tavoitteiden saavuttamista seurataan niille luotujen mittareiden avulla. Nämä mittarit koostetaan väestölle ja kunnan toimijoille suunnatuista kyselyistä, jotka toistetaan ainakin ohjelman alussa ja lopussa. Näiden mittareiden lisäksi käytetään myös tuotosmittareita, joilla kuvataan suunniteltujen toimenpiteiden toteutumista.

Lopuksi

Työ on vasta alussa. Ohjelman toteuttamiseksi tarvitsemme laajaa yhteistyötä eri toimijoiden kanssa. Tähän työhön ovat kaikki tervetulleita.

Lähteet

1. Kohti kokonaisvaltaista hyvinvoinnin edistämistä ja käyttäjien huomioon ottamista julkisissa rakennuksissa. Valtioneuvoston periaatepäätös Terveet tilat 2028 -toimenpideohjelmasta, 3.5.2018 <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-578-5>
2. Lampi J ja Pekkanen J. Terve ihminen terveissä tiloissa: Kansallinen sisäilma ja terveys -ohjelma 2018–2028. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (THL), Raportti 8/2018. www.thl.fi/sisailmaohjelma.
3. Haahtela T1, Tuomisto LE, Pietinalho A, Klaukka T, Erhola M, Kaila M, Nieminen MM, Kontula E, Laitinen LA. A 10 year asthma programme in Finland: major change for the better. *Thorax*. 2006 Aug;61(8):663–70.
4. Hyvärinen A, Marttila T, Kero P, Pekkanen J, Jalkanen K, Turunen M, Haverinen-Shaughnessy U, Annala P, Suonketo J, Niemi J, Lampi J, Ung-Lanki S, Leppänen H. Avaimet terveelliseen ja turvalliseen rakennukseen (AVATER) – Yhteenvetoraportti. Valtioneuvoston selvitys ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 44/2017.
5. Reijula K, Ahonen G, Alenius H, Holopainen R, Lappalainen S, Palomäki E ja Reiman M. 2012. Rakennusten kosteus- ja homeongelmat. Eduskunnan tarkastusvaliokunnan julkaisu 01/2012.
6. Koponen P, Borodulin K, Lundqvist A, Sääksjärvi K, Koskinen S, toim. Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa – FinTerveys 2017-tutkimus. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (THL), Raportti 4/2018.
7. Karvala K, Sainio M, Palmquist E, Nyback MH, Nordin, S. Prevalence of various environmental intolerances in a Swedish and Finnish general population. *Environ Res* 2018;161:220–228.
8. Das-Munshi J, Rubin GJ, Wessely S. Multiple chemical sensitivities: a systematic review of provocation studies. *J Allergy Clin Immunol* 2006;118:1257–64.
9. Rubin G. J., Nieto-Hernandez R., Wessely S. (2010). Idiopathic environmental intolerance attributed to electro-magnetic fields (formerly 'electro-magnetic hypersensitivity'): an updated systematic review of provocation studies. *Bioelectromagnetics* 2010; 31: 1–11.
10. Verrender A, Loughran SP, Dalecki A, Freudenstein F, Croft RJ. Can explicit suggestions about the harmfulness of EMF exposure exacerbate a placebo response in healthy controls? *Environmental Research* 2018;166:409–417. ■